Die Häufigkeit von Nasennebenhöhlenentzündungen bei Kindern mit lymphatischer Diathese

von

Winfried Paschke

aus Memmelsdorf/Bamberg

Erlangen 1963

Aus der Hals- Nasen- Ohrenklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Prof.Dr.med. Gerhard Theissing

Die Häufigkeit von Nasennebenhöhlen-entzündungen bei Kindern mit lymphatischer Diathese.

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der Zahnheilkunde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Friedrich-Alexander-Universität
zu
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von
Winfried P a s c h k e
aus Memmelsdorf/Bamberg

19 ⇨ℓℓe 63

Buchdruck · Hespelein, Erlangen, Friedrichstraße 36 Lithodruck

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg.

Dekan: Prof. Dr. Adolf Windorfer
Referent: Prof. Dr. Gerhard Theissing

Tag der mündlichen Prüfung: 20. Mai 1963

Inhaltsübersicht.

		Seite
I.	Einleitung	5
II.	Die lymphatische Diathese	5
	1. Der Begriff der Diathese	5
	2. Die lymphatische Diathese, konstitutionell bedingt	7
	3. Die lymphatische Diathese durch Umwelteinflüsse	12
	a) durch mechanische Reizung des lymphatischen Gewebes	12
	b) durch kohlehydratreiche Nahrung	13
	4. Änderungen des Erscheinungsbildes in der heutigen Zeit	13
	a) im Sinne des Neurolymphatismus	14
	b) durch Antibiotika	15
	5. Die Diagnostik	16
	a) Symptome	16
	b) klinische Untersuchung	17
	6. Die Ursachen der lymphatischen Diathese	18
	7. Die Schwierigkeiten beim Erkennen der lymphatischen Diathese	22
III.	Die Nasennebenhöhlenentzündungen bei Kindern	23
	1. Die Entwicklung der Nasennebenhöhlen	24
	2. Die Häufigkeit der Nasennebenhöhlenentzündungen	25
	3. Die Ursachen der Sinusitis maxillaris	26

Seite

4. Die Symptome der kindlichen Kieferhöhlenentzündung 28
a) bei akuter Erkrankung 28
b) bei chronischer Erkrankung 29
5. Die Ursachen für das oftmalige Nichterkennen 31
6. Zur Frage einer Fokalwirkung 32
7. Die Sinobronchitis 34

IV. Durchführung der Erhebungen 35
1. Allgemeines 35
2. Untersuchungsverlauf 36
3. Ergebnisse 39
4. Schlußfolgerungen aus den Untersuchungen 42

V. Zusammenfassung 45

VI. Literaturverzeichnis 47

I. Einleitung.

Die zunehmende Spezialisierung in allen Sparten der Medizin ist eine unabdingbare Entwicklung. Sie bringt aber die große Gefahr mit sich, daß der einzelne sich in Organbetrachtungen verliert und darüber den Blick auf das Ganze aufgibt.

Während der Facharzt in erster Linie sein Augenmerk darauf richtet, was unmittelbar in sein Fachgebiet fällt, befindet sich der Kinderarzt in einer besonderen Situation. Er ist nicht Facharzt für einzelne Organe oder Organsysteme, sondern er ist Facharzt für ein bestimmtes Lebensalter. Daher kann man verstehen, daß gerade aus diesem Fachgebiet so wertvolle Begriffe wie "Allergie" (Pirquet) und "Diathese" (Czerny) kommen. Denn gerade die Diathesenlehre ist in ganz besonderer Weise geeignet, daran zu erinnern, daß nicht das Organ und sein Funktionieren darüber entscheidet, ob eine Krankheit entsteht oder ausheilt, sondern daß es der ganze Mensch ist, durch dessen Reaktionsweise auf Schäden ein Krankheitsbild geprägt wird.

II. Die lymphatische Diathese.

1. Der Begriff der Diathese.

Hinsichtlich der Definition des Wortes "Diathese" ist seit den Klassikern der modernen Konstitutionsmedizin, den Pädiatern A.Czerny und M.v.Pfaundler, nichts entschei-

dend Neues hinzugekommen. M. v. P f a u n d l e r schreibt 1943 in einer Arbeit: "Unter Diathesen verstehen wir heute im wesentlichen dasselbe, was vor mehr als 2000 Jahren die griechischen Mediziner darunter verstanden haben, nämlich nicht "Krankheiten" mit "Symptomen", sondern an sich latente Zustände, erhöhte Bereitschaften oder Prädispositionen zur Beantwortung von Reizen in krankhafter Form." Es handelt sich also nicht um Krankheiten, sondern um Krankheitsbereitschaften entsprechend dem griechischen Wort διατίθημι = in eine Lage oder einen Zustand versetzen. Die Krankheitserscheinungen selbst sind daher auch nicht als Symptome einer Krankheit, sondern als Manifestationen (= Kundgebungen) der Diathese zu bezeichnen.

Je nach der Art dieser Manifestationen und der Beziehung zu bestimmten Geweben oder Organsystemen spricht man heute von einer exsudativen, lymphatischen, neuropathischen, allergischen, dystrophischen Diathese. Diese Teilbereitschaften oder "Zeichenkreise" (M. v. P f a u n d l e r) treten oft in mehr oder minder gesetzmäßigen Kombinationen bei ein und demselben Individuum auf. Ihnen allen ist ein Wesenszug gemeinsam, nämlich das Zustandekommen durch Übertreibung von art- und zweckgemäßen Reaktionen. Die Abwehrreaktionen selbst können dabei überschießend, aber auch unterschwellig, ungenügend sein. Alle Einzelbereitschaften kann man auf den gemeinsamen Nenner der herabgesetzten Reizschwelle bringen. Der übergeordnete Sammelbegriff ist dann die sog. reizbare Konstitution (K. K l a r e) .

2. Die lymphatische Diathese, konstitutionell bedingt.

M. v. P f a u n d l e r wollte bei der ersten Begriffsprägung des Wortes "Diathese" nur eine "Bereitschaft zu bestimmten Erkrankungsformen" verstanden wissen, wobei er nicht auf die Frage der Erblichkeit einzugehen brauchte, sondern "lediglich eine unmittelbar aus vielfältiger Beobachtung sich ergebende Tatsache zum Ausdruck bringt." In einer späteren Arbeit schreibt aber M. v. P f a u n d l e r besonders zur exsudativ-lymphatischen Diathese, daß mit "an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit die genannten Bereitschaften, einzeln wie vereint, aus dem Erbgut ihren Ursprung nehmen." Man kann also von der lymphatischen Diathese als von einer Konstitutionsanomalie sprechen. Zur Klärung dieses Begriffes kann man sich an O. U l l r i c h halten. Als normal wird diejenige Konstitution bezeichnet, die dem Organismus gestattet, sich der Umwelt, die für seine Art und sein Alter als die normale gelten kann, in optimaler Weise anzupassen und sich in derselben zu entwickeln und zu behaupten. Eine Konstitutionskrankheit ist dann gegeben, wenn die Abweichungen von der Norm so hochgradig sind, daß die Anpassungsmöglichkeiten eingeschränkt werden und ernstlich gefährdet sind. Die Konstitutionsanomalien liegen in der Mitte. Sie bedrohen das Leben nicht unmittelbar, bedingen aber doch eine gewisse Beeinträchtigung der Erhaltungsfähigkeit.

Während es sich bei den meisten Diathesen um vorwiegend funktionell gekennzeichnete Leistungsstörungen ohne ein anatomisches Substrat handelt, beruht die sog. lym-

phatische Diathese auf einem Systembildungsfehler des lymphatischen Gewebes: Status lymphaticus oder Lymphatismus (K e l l e r - W i s k o t t). Besonders eng benachbart sind die lymphatische und exsudative Diathese. Während A.Czerny und M.v.Pfaundler die beiden Diathesen noch streng unterschieden, neigt man heute wegen der vielfältigen Überschneidungen mehr dazu, von einem gemeinsamen Komplex zu sprechen. Trotzdem aber haben beide ihre Hauptmanifestationen. Bei der exsudativen Diathese handelt es sich in erster Linie um katarrhalisch-entzündliche Vorgänge, die sich besonders an der äußeren Haut in Form von Seborrhoiden, Ekzemen, Strophulus und Urtikaria und an den Schleimhäuten in Form von rezidivierenden Katarrhen zeigen. Diese können in der Hauptsache den Nasenrachenraum als Angina und Nasopharyngitis sowie die oberen und unteren Luftwege als Laryngitis, Bronchitis und Asthma bronchiale befallen. Seltener treten auch Erkrankungen des Darmes, des Urogenitalapparates und der Bindehäute auf.

Nach P. B i e s a l s k i [2] ist die lymphatische Diathese bei jedem Infekt gekennzeichnet durch die inadäquat starke Reaktionsbereitschaft der Luftwegeschleimhaut und des gesamten lymphatischen Systems. Diese Infektanfälligkeit und die daraus resultierende geminderte Resistenzkraft gegenüber banalen Infekten bleibt teils mehr auf Einzelorgane beschränkt und spielt sich an ihnen als Rhinopharyngitis, Otitis, Bronchitis ab, teils erscheint sie als "Allgemeininfekt" mit Beteiligung mehrerer Organbereiche.

Diese Katarrhe wechseln in häufiger Folge miteinander ab. Man kann aber auch beobachten, daß immer wieder die gleiche Schleimhaut befallen wird. Das eine Kind bekommt regelmäßig "seinen" Schnupfen, ein anderes "seinen" Rachenkatarrh, ein drittes "seine" Bronchitis (W.A l b r e c h t). Charakteristisch für jede dieser Erkrankungen sind die hohen Fieberzacken, der träge Verlauf bei schleichendem Beginn, die Neigung zum Rezidiv, das Klebenbleiben an der Krankheit im abklingenden Stadium und damit das Chronischwerden und die mangelnde Rekonvaleszenz. Ein komplikationsloser Verlauf ist etwas Seltenes (M. J. Z i l c h).

Aber nicht nur der Verlauf dieser Erkrankungen ist charakteristisch für lymphatische Kinder. Auch das Krankheitsbild selbst ist andersartig. Ausdruck der besonderen kindlichen Reaktionsart bei der lymphatischen Diathese ist nach P. B i e s a l s k i [1] neben der Neigung zu vermehrter Sekretion und ausgeprägter Ödembildung die Tendenz zur Hyperplasie der Schleimhaut. Der Schnupfen zeigt diese Merkmale am augenfälligsten. Es ist eine stark muköse Sekretion festzustellen. Durch das herabfließende Sekret entsteht ein sehr unangenehmer Reizhusten. Die Hyperplasie der Schleimhaut imponiert als graue glasige Schwellungen der Muscheln sowie der Septumschleimhaut und führt zur verlegten Nasenatmung. Eine Rhinolalia clausa, Tubenverschlüsse, rezidivierende Otitiden und hartnäckige Hörstörungen sind weitere Symptome dieses Schnupfens, der als hyperplastische Rhinitis bezeichnet wird. J. D e s p o n s nennt ihn geradezu die lymphatische Rhinitis.

Diese chronisch rezidivierenden Infekte des Nasenrachenraumes bedeuten eine Verstärkung und Abweichung eines an sich in den ersten Jahren normalen Geschehens, des Kampfes des Nasenrachenraumes und speziell seiner lymphatischen Organe gegen die eindringenden Keime. Beim Lymphatiker ist dieser physiologische Reifungsprozeß verlängert oder es besteht eine besondere Empfindlichkeit gegenüber den Keimen. Daraus resultiert als zweites Hauptmerkmal neben der abnormen Infektanfälligkeit die Vermehrung des lymphatischen Gewebes, die von Geburt an zunimmt. Man findet stets vergrößerte Lymphknoten und -follikel in verschiedenen Organen, eine Hyperplasie des lymphatischen Rachenringes und in einer Reihe von Fällen kann man auch einen Milztumor und eine Thymusvergrößerung feststellen. Ist der Lymphatismus mit einem vergrößerten Thymus kombiniert, spricht man nach Paltauf vom Status thymicolymphaticus. Die Hyperplasie des lymphatischen Schlundringes ist nach R. B l o s die häufigste Erscheinung der lymphatischen Konstitution.

Diese anlagebedingte, nicht entzündliche Vermehrung des lymphatischen Gewebes wird durch die dauernden Infekte noch gefördert: Es kommt zur entzündlichen Vermehrung, der Hypertrophie. Im Einzelfalle mischen sich also bei den Schwellungen des lymphatischen Gewebes die Folgen banaler Infekte mit der Neigung zur Hyperplasie des lymphatischen Gewebes auf dem Boden des Lymphatismus (K. N i t s c h $_2$). Die für die lymphatischen Kinder so charakteristischen Lymphknotenschwellungen am Hals und Kieferwinkel, die chronische Tonsillitis und die Rachenmandelhyperplasie resultieren daraus. Letztere beeinträchtigt besonders die Na-

senatmung und führt zur Mundatmung mit all ihren schlimmen Folgen. Diese fördert ihrerseits wieder das Auftreten von Katarrhen der Nase und des Nasenrachenraumes und unterhält sie lange Zeit. Auch die Anginen werden durch die Hyperplasie der Gaumenmandel begünstigt, so daß ein circulus vitiosus entsteht: die Infektanfälligkeit der lymphatischen Kinder läßt das lymphatische Gewebe anschwellen, was das Auftreten weiterer entzündlicher Veränderungen begünstigt. Die Anfälligkeit wird noch gesteigert.

Unter den beschriebenen Krankheitssymptomen leiden die Kinder oft erheblich. Die behinderte Nasenatmung und die Hustenanfälle stören den Schlaf und verhindern eine ausreichende Erholung. Die Kinder sind daher reizbar,launisch, in der Schule unkonzentriert und klagen über Müdigkeit und Appetitlosigkeit. Das lymphatische Kind besitzt in seinem Wesen einen chronischen Vitalitätsmangel, der durch die mannigfaltigen Störungen noch gesteigert wird.

Neben diesen Hauptmerkmalen neigt das Kind mit lymphatischer Diathese - ähnlich dem mit exsudativer Diathese-zu Hauterscheinungen, besonders unspezifisch chronischer Natur, die in Form von Milchschorf, Ekzemen, Pyodermien oder anderen Erscheinungsformen auftreten können. Diese Hautausschläge sind teils aus dem Wesen des Lymphatikers, der Neigung zu katarrhalischen Entzündungen an den verschiedensten Organen, also auch der Haut, zu verstehen; teils entspringen sie seiner Tendenz zur Allergie und zu hyperergischen Reaktionen.

Äußerlich weist das lymphatische Kind verschiedene Formen auf. Es kann unterentwickelt und körperlich zurück-

geblieben sein. Es kann hochaufgeschossen und zart gebaut sein, es kann aber auch - und das ist sehr oft der Fall - pastös, blaß, gedunsen sein. A.Czerny und M.v.Pfaundler glaubten, daß die lymphatische Diathese immer mit einem Habitus pastosus verbunden ist. Andere Formen lassen sich aber genau so oft feststellen. Entscheidend ist, daß das Kind entwicklungsmäßig gestört ist. - Vielfach gibt auch die Farbe von Haaren und Augen einen Aufschluß, wie F. v. B e r n u t h schreibt. Denn die Mehrzahl der lymphatischen Kinder, und zwar Jungen und Mädchen, sind blauäugig und hellhaarig; nur ein geringer Teil ist braunäugig und dunkelhaarig. Die ersteren sind zwar anfälliger, doch nehmen die Infekte bei ihnen einen leichteren Verlauf. Die braunäugigen und dunkelhaarigen sind weniger anfällig, dafür aber ist ihr Krankheitsbild und -verlauf schwerer und ernster.

3. Die lymphatische Diathese durch Umwelteinflüsse.

Die Labilität der Reaktion bei lymphatischen Kindern ist entweder durch Erbanlage bedingt; man spricht dann von den endogenen Faktoren. Sie kann aber auch durch Umwelteinflüsse ausgelöst sein, worunter man die exogenen Faktoren versteht.

a) Exogen kann ein Lymphatismus z.B. durch mechanische Reizung des lymphatischen Gewebes entstanden sein. Nach H. E. W o l f sind überlanges Flaschentrinken, Schnullergebrauch und Daumenlutschen richtungsweisend. Das ständige Saugen läßt das adenoide Gewebe hypertrophieren, und die Kiefer- und Zahnstellung verändert sich. Es ent-

steht die sog. Oberkieferkompression mit Spitzgaumen und Protrusion der oberen Frontzähne, Kreuz- und Kopfbiß. Nun beginnt die gesamte Störung des Körpers. Durch die mechanische Veränderung tritt Mundatmung ein, die wiederum zu katarrhalischen Rezidiven und Infekten und zu weiterer Reizung des lymphatischen Gewebes führt, so daß das Bild eines Lymphatismus entsteht.

b) Ein anderer exogener Faktor ist durch die heutige kohlehydratreiche Nahrung gegeben. Durch Versuche konnte bei Tieren erwiesen werden, daß bei saurer Ernährung sämtliche Lymphknoten einer beträchtlichen Vergrößerung unterliegen. Wenn wir nun wissen, daß übermäßiger Zuckergenuß eine Azidosis erzeugt und im Mineral- und Vitaminstoffwechsel eine Störung entstehen läßt, könnte man daraus die Folgerung ziehen, daß bei ungünstiger Ernährung die Erscheinungen einer lymphatischen Diathese ausgelöst werden. Eine jede zu Mast führende Kost wird sich also in jedem Fall ungünstig auswirken und sollte vermieden werden (J. T e r r a h e) .

4. Änderungen des Erscheinungsbildes in der heutigen Zeit.

Betrachten wir das bisher skizzierte Bild der lymphatischen Diathese, so könnte man an eine Erscheinung mit genau fixierten Manifestationen denken. Bei einem Teil der Kinder mag das stimmen. Oft aber verlagert sich das lymphatische Geschehen im fortschreitenden Alter auf andere Organsysteme. Während im Säuglingsalter der Milchschorf als objektiv feststellbare Manifestation imponiert, im Schulalter die vergrößerten Tonsillen und Lymphknoten mit

adenoiden Wucherungen im Vordergrund stehen, kann man in der Präpubertät und Pubertät meist einen Umschwung im psychosomatischen Erscheinungsbild feststellen.

a) Dieser Umschwung ist am besten aus dem Wesen der lymphatischen Diathese zu verstehen. Wir kennen ja bereits die große Anfälligkeit auf Reize jeder Art. In unserem Zeitalter der allgemeinen Hetze und der Entwicklung der modernen Technik verlagert sich diese Reizbarkeit mehr und mehr auf das vegetative Nervensystem und die endokrinen Drüsen. Der lymphatische Organismus sieht sich dadurch einer Reaktionsüberforderung gegenüber, auf die er mit neuropathischen Symptomen antwortet.

Den entscheidenden Einfluß bei diesem Konstitutionswandel muß man naturfremden Reizen geben, die beim lymphatischen Kind, noch dazu während der Pubertät, zu Symptomen in bunter Mischung und verschieden starker Ausprägung führen.

Wegen der übergroßen Fülle der Symptome unterscheidet man zweckmäßig allgemeine Zeichen, Auswirkungen in der psychischen Sphäre und organische Störungen (H. M o m m s e n [1]). Zu ersteren gehören vor allem die Zappeligkeit und Unruhe, Schlafstörungen, Konzentrationsschwäche, mangelnde Ausdauer und schnelles Ermüden. Von den Krankheitserscheinungen, die sich im Seelischen bemerkbar machen,ist die Unausgeglichenheit am augenfälligsten. Die Kinder sind einerseits störrisch, andererseits besitzen sie ein übertrieben großes Anlehnungs- und Geltungsbedürfnis. Sie sind oft auch ängstlich und empfindlich. Sehr viel mannigfaltiger sind die Auswirkungen in organischen Störungen.

Wegen der abnormen Reaktionen im Haargefäßsystem sind die Kinder blaß, frieren leicht, neigen zu Schweißausbrüchen und allergischen Reaktionen. In schweren Fällen kann sich auch eine Krampfbereitschaft herausbilden.

Auch die lymphatischen Manifestationen werden in Richtung auf eine weitere Zunahme der chronischen Entzündungen der oberen Luftwege verstärkt. Überheizte, unbelüftete, trockene Schulräume und Wohnungen, fehlende Grünflächen, verunreinigte Luft der Industriestädte stellen thermische, mechanische und chemische Schädigungsquellen dar. Krankheitsfördernd wirken auch die übervölkerten Wohnbezirke. Daraus resultieren Verweichlichung und Anfälligkeit, für die die konstitutionell minderwertige lymphatische Schleimhaut das geeignete "Terrain" darstellt.

b) Eine weitere Änderung des bisher gültigen Bildes der lymphatischen Diathese ist durch die Behandlung mit modernen Arzneimitteln wie Sulfonamide und Antibiotika hervorgerufen (H. M o m m s e n [2]). Die Infekte verschwinden spielend; man wird aber als Folge der Behandlung feststellen, daß das Kind an Frische und Appetit verliert und die fieberhaften Infekte, die früher alle 3-4 Monate aufzutreten pflegten, nun schon in kürzeren Intervallen wiederkommen. Untersucht man das infektanfällige, lymphatische Kind, so läßt sich nachweisen, daß eine schwere Entartung der Bakterienflora der Mund- und Rachenhöhle vorliegt. Durch Anwendung der modernen bakteriostatischen Mittel wird dieser Zustand nicht gebessert; es tritt eine "Friedhofsruhe" ein, der die Ausbildung einer Flora auf noch nied-

rigerem biologischen Niveau folgt. Die Infektanfälligkeit muß sich logischerweise verstärken, was auch mit den klinischen Beobachtungen übereinstimmt.

5. Die Diagnostik.

Ihre höchste Aktivität entfaltet die lymphatische Diathese zwischen dem 3.und 15.Lebensjahr. Zu dieser Zeit beträgt ihr Anteil unter allen Kindern nach H. K l e i n s c h m i d t 44 %, nach einer Umfrage von P. B i e s a l s k i [2] bei HNO-Ärzten über 50 %. Diese Quoten werden mit zunehmender körperlicher Entwicklung wesentlich verkleinert; denn durch die Entwicklungs- und Rückbildungsvorgänge,besonders am Lymphsystem,verliert sich im Laufe des 3.Lebensjahrzehntes die Aktivität.

a) Eine Diagnostik der lymphatischen Diathese stützt sich also auf die Inspektion des Rachens, auf die Lymphknotenpalpation, auf die Eruierung des psychischen Verhaltens, die "Komplexion", worunter K. K l a r e den Farbcharakter von Haut, Haaren und Augen versteht, auf den Habitus, Hauterscheinungen und nicht zum wenigsten auf eine gute Anamnese, vielfach sogar eine Familienanamnese. Wenn in der Vorgeschichte Masern, Windpocken, Röteln, vor allem aber Scharlach und Diphtherie zu verzeichnen sind und in den folgenden Jahren fieberhafte Bronchitiden, Bronchopneumonien, Husten und ständiger Schnupfen miteinander abwechseln, muß das schon an eine lymphatische Konstitution denken lassen.

b) Weiterführen kann uns bei unserer Suche nach einem klaren Erkennen der lymphatischen Diathese auch die klinische Untersuchung. Die Gewichts- und Größenfeststellung gibt allerdings keinen genauen Aufschluß. Die pastösen Kinder sind äußerlich gut entwickelt. Es ist daher eher ein Übergewicht festzustellen. Die asthenischen Kinder mit ihrem zarten Körperbau werden meistens Untergewicht besitzen und zu groß sein. Bei Bestimmung der Körpertemperatur wird man in vielen Fällen ein höheres Temperaturniveau feststellen können, ebenso eine höhere Pulszahl. Das liegt daran, daß der Lymphatiker typenmäßig Sympathiker ist. Etwas mehr Aufschluß gibt uns das Blutbild und die Kontrolle der Senkungsgeschwindigkeit. Letztere ist in vielen Fällen erhöht, muß es aber nicht sein. Bevor wir auf das Blutbild näher eingehen, sei noch besonders darauf hingewiesen, daß seine Labilität gerade im Kindesalter sehr stark ausgeprägt ist. Ch. Hülße stellte an augenblicklich infektfreien lymphatischen Kindern im Alter zwischen 3 und 9 Jahren in jedem Fall eine relative Lymphozytose fest. Die Durchschnittswerte lagen bei 50-60 %, die Spitze bei 78 %. (Nach Kontrolluntersuchungen bei gesunden Kindern im Durchschnitt 30 %.) Diese übernormale lymphatische Reaktion demonstriert sehr deutlich die Labilität im Abwehrgeschehen des Lymphatikers. Da aber die Lymphozytose im Kindesalter schon physiologischerweise vorhanden ist, scheint ein konstanteres Merkmal die Monozytose zu sein, die auch in jedem Fall vorhanden ist und sich bei Werten von 6-9 % bewegt, bei sehr stark ausgeprägten Zeichen eines Lymphatismus Werte bis zu 11 % erreicht. (Bei den

Kontrolluntersuchungen überschreitet sie nie Werte von 2%) Auch eine geringe Leukozytose konnte zum Teil festgestellt werden.

Das rote Blutbild ist wesentlich unterschiedlicher. In 50 % der Fälle bestand eine hypochrome Anämie, die den Charakter einer Begleitanämie trägt. Sie ist gekennzeichnet durch verhältnismäßig geringe Hämoglobin- und Erythrozytenverarmung und lebhafte Regenerationserscheinungen,die aus zum Teil recht hohen Retikulozytenwerten (bis zu 28 ‰) sprechen. Diese letzteren Werte bestätigen die intensive Erythropoese, die nach C h. H ü l ß e ihren Grund in der Hyperplasie des lymphatischen Gewebes hat. Es tritt dadurch ein vermehrter Erythrozytenabbau ein, der wiederum Reiz für eine verstärkte Neubildung ist. In 25 % war das rote Blutbild normal, in den anderen 25 % waren Erythrozyten- und Hämoglobinwerte normal, die Retikulozyten aber am höchsten. Es sind dies gerade die Kinder mit den auffallendsten Merkmalen eines Lymphatismus. Auch bei diesen Kindern ist die Ursache für die hohen Retikulozytenwerte die Erythropoese, die aber so stark ist, daß eine Anämie nicht zur Beobachtung kommt. So sehr auch die Veränderungen im roten Blutbild einen nicht zu unterschätzenden Hinweis darstellen, so sind doch die Veränderungen im weißen Blutbild weitaus höher zu werten, weil sie die lymphatische Diathese objektiv demonstrieren.

6. Die Ursachen der lymphatischen Diathese.

Legen wir uns die Frage vor, worin das Wesen der lymphatischen Diathese besteht, welches konstitutionelle

Moment diesen Zustand verschuldet, so läßt sich hierfür keine einheitliche Erklärung geben. Es sind verschiedene Faktoren, die einzeln oder kombiniert hier mitwirken. Neben immunbiologischen Funktionen, die mehr oder weniger versagen können, ist es die Dichte der Schleimhaut, speziell des Bindegewebes, der besonders von W. Albrecht und M. Schwarz$_1$ entscheidende Bedeutung beigemessen wird: Form und Ablauf der entzündlichen Veränderungen sind in erster Linie vom Charakter der Schleimhaut abhängig, die als konstitutionelle Eigenart angesehen werden muß (G. Theissing$_1$). In diesem Zusammenhang faßt M. v. Pfaundler alle Erscheinungen, die für die exsudativ-lymphatische Diathese charakteristisch sind, als eine primäre, angeborene Minderwertigkeit und Abnutzbarkeit der Derivate eines Keimblattes, nämlich des Mesenchyms auf. Entwicklungsgeschichtlich leitet sich aber das Bindegewebe vom Mesenchym ab.

Unter den verschiedenen äußerst variablen Schleimhautformen kann man einzelne Typen unterscheiden. Neben der normalen mesoplastischen Schleimhaut wird die hyperplastische Beschaffenheit der Mucosa mit lockerem Gewebsaufbau, vermehrten Drüsen und Gefäßen von der hypoplastischen Schleimhaut unterschieden, die relativ dünn und in ihrer Struktur zart und gefäßarm ist (M. Schwarz$_1$, G. Theissing$_1$) .

An sich sind diese verschiedenen Schleimhauttypen zunächst nur Varianten des morphologischen Aufbaues ohne Wertmesser für die biologische Leistungsfähigkeit. Erst die Herabsetzung der letzteren ist entscheidend für ihre

Minderwertigkeit im Kampf gegen schädigende Umwelteinflüsse (G. T h e i s s i n g [1]). Experimentell hat das M. S c h w a r z [1] für die hyperplastische Schleimhaut feststellen können. Eine minderwertige Schleimhaut ist seiner Ansicht nach in jedem Fall sehr anfällig und erkrankt besonders in der Jugend sehr häufig; sie ist außerdem reaktionsschwach und verfügt daher nur über geringe Ausheilungskräfte. Daraus ergibt sich die Neigung zu sich wiederholenden, katarrhalischen Entzündungen, die schließlich einen chronischen Charakter annehmen können. Rezidive treten schon bei geringsten Anlässen auf. In diesem Zusammenhang hat G. M e n s i n g gefunden, daß die Hyperplasie der Schleimhaut besonders stark bei Kindern ausgeprägt ist, die die Konstitutionsanomalie des Status lymphaticus aufweisen. Der morphologische Aufbau der Schleimhaut kann also eine der Ursachen der Erscheinungen bei der lymphatischen Diathese sein.

Auch das Gefäßsystem mag eine Rolle spielen. Es kann einmal eine in der Anlage begründete abnorme Durchlässigkeit der Gefäße vorliegen, die zu einer über das durchschnittliche Maß gesteigerten Durchtränkung des Gewebes mit Flüssigkeit führt und dann den geeigneten Boden für das Zustandekommen einer Infektion bildet. Vor allem das pastöse, gedunsene Aussehen wäre dadurch zu erklären. Es kann aber auch die nervöse Regulation des Gefäßsystems gestört sein. Solche vasoneurotisch veranlagte Individuen neigen häufig zu Katarrhen der Schleimhaut. Daß den Vitaminen, insbesondere A, C, D und Pantothensäure ein gewisser Schutz für die Schleimhaut zuzuschreiben ist, dürfte als sicher gelten.

W. A l b r e c h t mißt bei der Suche nach weiteren Ursachen den Blutdrüsen eine - vielleicht indirekte - Bedeutung bei. Schon M a r i n e , M a n l e y und B a u m a n n stellten hierzu nämlich fest, daß Nebennierenextirpation in Verbindung mit Kastration die Regeneration von Thymus und Lymphknotengewebe außerordentlich anrege. Die so erzeugten Veränderungen wären vom Status lymphaticus kaum zu unterscheiden und legten die Annahme nahe, daß dieser auf einer Unterfunktion der Nebennierenrinde und der Keimdrüsen beruhe. Auch F. Hoff hat auf eine Korrelation von exsudativ-lymphatischer Diathese und Nebennierenrinde hingewiesen. Freilich ist die Nebennierenrinden-Schwäche bei der lympatischen Diathese nicht deren Ursache; sie ist nur ein Teilsymptom. Vor jedem Fehlschluß bewahrt uns schon das Wissen, daß Cortison nicht die genannte Diathese heilt. Die Nebennierenrinden-Dysfunktion ist - wie einige Autoren vermuten - nur Manifestation und Folge höherer Funktionsstörungen, die die Hypophyse und als letzte Instanz den Hirnstamm, das Zwischenhirn betreffen. Nach Untersuchungen von M. S c h w a r z [2], D o u g h e r t y und W h i t e verursacht nämlich die Ausschüttung corticotroper Hypophysenhormone (ACTH) nicht allein eine Hypertrophie der Nebennierenrinde, sondern gleichzeitig auch eine Atrophie von Thymus und lymphatischem Parenchym. Aus den neueren Forschungsergebnissen der Endokrinologie läßt sich entnehmen, daß eine Hypertrophie des lymphatischen Gewebes anscheinend immer nur in solchen Lebensphasen sich entwickeln kann, in denen normalerweise wenig ACTH abgegeben

wird. B. L e i b e r [2] glaubt, als Ursache für diese Abgabehemmung eine altersphysiologische Depression bestimmter Anteile des Hypophysenvorderlappens annehmen zu können; daraus würde dann auch eine gewisse Nebennierenrinden-Insuffizienz resultieren. Der Grund für die Involution des lymphatischen Parenchyms ist seiner Meinung nach ein mit eintretender Reife aufkommendes Dominieren des gonadotropen Anteils des Hypophysenvorderlappens und der davon abhängigen Sexualhormone.

Auch über die Bedeutung des Zwischenhirns in Zusammenhang mit der lymphatischen Diathese sind Überlegungen angestellt worden. Die vasomotorische Schwäche, die periphere Kreislaufschwäche, die Fettintoleranz und die Regulierung der weißen Blutkörperchen, insbesondere der Eosinophilen und Lymphozyten deuten vielleicht auf eine gewisse Zwischenhirnstörung hin (E. W e l l e r).

Freilich ist man noch weit davon entfernt, Einzelheiten zu überblicken. Bewiesen sind diese anlagegegebenen, erbgebundenen Organisationsstörungen nicht. Bisher kann man nur von einer Korrelation zwischen Zentrum und Peripherie sprechen, wobei die Bedeutung der Peripherie, das heißt also die Exposition, ein wichtiger, wenn nicht entscheidender Faktor ist. Es ist nämlich zu vermuten, daß sich trotz zentraler Störungen die genannte Diathese bei optimalen Bedingungen nicht manifestiert.

7. Die Schwierigkeiten beim Erkennen der lymphatischen Diathese.

Wenn wir nun rückschauend den ganzen Komplex der lymphatischen Diathese betrachten, so können wir sagen,

daß eine strenge klinische und pathologische Abgrenzung der Anfälligkeit sehr schwierig ist, weil neben konstitutionellen Momenten auch eine erworbene Disposition und zahlreiche exogene Faktoren sich zu einem vielgestaltigen pathogenetischen Komplex verbinden. Die primäre Bedeutung der Konstitution ist neben den schädigenden exogenen Einflüssen unbestritten.

Die lymphatische Diathese ist nur eine Kategorie der Empirie, indem sie ausschließlich klinisch phänomenologisch faßbar ist. Pathologisch-anatomisch liegen keine sicheren Befunde vor. Die Diathese entzieht sich der experimentellen Reproduzierbarkeit, da es sich um ein in dieser Form spezifisch menschliches Phänomen handelt, dem mit Tierversuchen nicht beizukommen ist. Man weiß auch, daß die Diagnose nur von fakultativ pathognostischer Bedeutung ist; denn die klinischen Phänomene sind sehr variabel. Weitere Nachteile der Diagnostik sind, daß sie sich stark auf eine nur schwer zu eruierende Anamnese stützen muß und letztlich das sozusagen quantitativ nicht wägbare Ergebnis einer epikritischen Betrachtung ist (E. W e l l e r). Obwohl während der letzten Jahre in den Kliniken gerade auf diesem Gebiet neue Erkenntnisse gewonnen wurden, ist die lymphatische Diathese ein pathogenetisches Problem geblieben.

III. D i e N a s e n n e b e n h ö h l e n e n t z ü n d u n g e n b e i K i n d e r n .

Die kindliche Nebenhöhlenerkrankung interessiert in gleicher Weise den HNO-Arzt wie den Kinderarzt. Aber keiner von beiden wird wegen der Sinusitis aufgesucht. Die

Eltern gehen mit ihrem Kinde zum Kinderarzt, weil sie auf Grund des Hustens eine Lungen- oder Bronchialerkrankung vermuten oder sie gehen zum HNO-Arzt, um den chronischen Schnupfen behandeln zu lassen. In Wirklichkeit ist aber eine Nebenhöhlenerkrankung vorhanden.

Doch bevor wir auf das Bild der kindlichen Sinusitis näher eingehen, soll die Entwicklung der Nasennebenhöhlen und ihre erstmalige Erkrankung betrachtet werden.

1. Die Entwicklung der Nasennebenhöhlen.

Durch Ausweitung der blinden Enden der Nasengänge entstehen die Nebenräume der Nasenhöhle, mit Ausnahme der Keilbeinhöhle, die vom hinteren oberen Winkel der Höhle ihren Ursprung nimmt.

Die Kieferhöhle zeigt die erste Anlage im 4.Fetalmonat, das Siebbein beginnt sich im 8.Fetalmonat zu entwikkeln. Bei Geburt sind beide schon gut ausgebildet, im Gegensatz zu den anderen Höhlen. Die Kieferhöhle ist dabei rund und erbsengroß, die Siebbeinzellen sind beim Neugeborenen kleine taschenförmige Gebilde, die schon relativ ausgedehnt pneumatisiert sind.

Die anderen Nebenhöhlen beginnen sich erst nach der Geburt zu entwickeln. So die Stirnhöhlen am Ende des 1.oder im Laufe des 2.Lebensjahres. Sie sind noch mit 5 Jahren nur kleine Recessus. Noch später, im 4.Lebensjahr, beginnt sich die Keilbeinhöhle zu differenzieren.

Bis zum 6.-7.Lebensjahr behalten diese Räume ihre rundlichen Konturen und wachsen im allgemeinen langsamer. Bei allen Höhlen tritt erst nach dem 7.-8.Lebensjahr ein

beschleunigtes Wachstum ein. Sie dehnen sich unregelmäßig in den verschiedenen Richtungen aus. Mit dem 12.-13. Lebensjahr, also gegen Ende der Pubertät, erreichen die Nebenhöhlen in der Regel ihre endgültige Form, nehmen aber meist noch an Größe zu (K. P e t e r).

Nebenhöhlenentzündungen spielen sich also bei Kindern - entsprechend der Entwicklung der einzelnen Höhlen - fast ausschließlich im Bereich von Kieferhöhle und Siebbeinzellen ab. Mit einer Erkrankung des Sinus maxillaris und - ethmoidalis kann man im allgemeinen vom 4.Lebensjahr an rechnen, da nach E. K. S a u t e r die Pneumatisation von da an größere Fortschritte macht. Nach seiner Ansicht gibt es für die Erkrankung der Kieferhöhle zwei Häufigkeitsgipfel, nämlich zwischen dem 4.und 6. und dann zwischen dem 8. und 11.Lebensjahr. Die Stirnhöhlen erkranken selten vor 10 Jahren.

Daß bei Kindern tatsächlich die meisten Nebenhöhlenentzündungen die Kieferhöhle betreffen, hat J. W i l l e m o t in über 420 Fällen feststellen können. Mit 93 % steht die Sinusitis maxillaris weitaus im Vordergrund, während die Polysinusitis mit 5 % und die Sinusitis ethmoidalis mit 0,5 % viel seltener waren.

Wir können uns also bei unseren Betrachtungen über die Nebenhöhlenentzündungen bei Kindern fast ausschließlich auf die Kieferhöhlenerkrankung beschränken.

2. Die Häufigkeit der Nasennebenhöhlenentzündungen.

Über den Prozentsatz von Nebenhöhlenprozessen bei Kindern im allgemeinen schwanken die Angaben je nach dem Ort der Untersuchung, nach Krankengut und Untersuchungs-

technik. Kieferhöhlenprozesse fanden Leiber in 14 % der Fälle, Urban 11 %, Weber 25 %, Carmack 14,3 %, Avery 16 %, Tunevall 60 %, Veneklaas 6 % (zit. n. K. N i t s c h [1]), also erhebliche Unterschiede.

Diese beträchtlichen Schwankungen mögen vielleicht auch daraus resultieren, daß eine katarrhalische Mitbeteiligung der Nebenhöhlen, also eine geringgradige Verschattung häufig zur akuten Rhinitis gehört. Ein Teil der Autoren bezieht sie in die Häufigkeitsangabe mit ein, der andere Teil nicht.

Der Grund für dieses Mitreagieren der Nebenhöhlen liegt in ihrer Entwicklung und ihrer mit der Nase zusammenhängenden Schleimhautauskleidung. Dadurch stellen Nasenhaupt- und -nebenhöhlen eine anatomische Einheit dar, was ein Übergreifen auf die Sinus sehr erleichtert.

Trotz der unterschiedlichen Angaben über das Vorkommen der kindlichen Sinusitis kann man doch sagen, daß sie eine im Kindesalter recht häufig auftretende Erkrankung ist. Diese Häufigkeit läßt sich damit erklären, daß die zarte und schwellungsbereite Sinusschleimhaut schnell auf alle Reize anspricht. Auch die Behinderung der Nasenatmung durch die Rachenmandel mag nach C. T i m m ein Grund dafür sein.

3. Die Ursachen der Sinusitis maxillaris.

Wenn wir nun auf die Ursachen der kindlichen Kieferhöhlenerkrankung eingehen, ist es unerläßlich, an den Anfang unserer Betrachtungen die anatomischen Gegebenheiten zu stellen. In den ersten Lebensjahren bleibt die Kiefer-

höhle eine kleine Bucht zwischen Mund- und Augenhöhle. Erst bei der Gebißentwicklung wird sie größer. Deshalb besteht zunächst engere Nachbarschaft zur Mundhöhle als beim Erwachsenen. Auch physiologische Ursachen lassen sich ins Feld führen. Denn die Nasenatmung ist beim Kinde wegen der noch mangelhaften Entwicklung der oberen Nasengänge eine andere als beim Erwachsenen. Zudem ist die kindliche Nase im unteren Abschnitt größer. Der Inspirations- und Exspirationsstrom geht deshalb beim Kinde mehr durch den unteren Nasengang und trifft so mehr den Sinus maxillaris (K. B e c k). Bei den pathologischen Ursachen spielen, wie schon erwähnt, die Erkältungs- und Infektionskrankheiten die entscheidende Rolle. Hinzu kommen die Hypertrophie der Gaumen- und Rachenmandel, die nach J. W i l l e m o t in 26 % als Ursache für eine kindliche Sinusitis anzusehen ist. Ob der Allergie eine Bedeutung zuzusprechen ist, darüber gehen die Meinungen auseinander. Einige Autoren wie R. M a s p e t i o l , Th. H ü n e r m a n n u.a. glauben, daß die kindliche Sinusitis fast nie durch Allergie entsteht. J. W i l l e m o t gibt ihr aber in seiner Aufstellung über die Ursachen der kindlichen Sinusitis mit 28 % eine entscheidende Bedeutung. Weitere allerdings seltenere Ursachen sind noch unzweckmäßige Nasenspülungen, Zahnerkrankungen, Schwimmen, fehlerhaftes Schneuzen u.a. Eine isolierte Nebenhöhlenerkrankung aber, wie sie bei Erwachsenen zu beobachten ist, findet man im Kindesalter noch recht selten, wie J.De s p o n s feststellt.

4. Die Symptome der kindlichen Kieferhöhlenentzündung.

Bei der Charakterisierung der kindlichen Sinusitis maxillaris wollen wir uns an die übliche Unterteilung in akute und chronische Erscheinungen halten. Welche von beiden allerdings häufiger sind, darüber gehen die Meinungen auseinander. Während E. E s c h 1930 noch schreibt, daß die chronischen Kieferhöhlenentzündungen bei Kindern verhältnismäßig selten vorkommen, sind die Autoren im letzten Jahrzehnt mehr und mehr zu der Erkenntnis gekommen, gerade die chronische Erkrankung als ziemlich häufig anzusehen. J. K a i s e r - M e i n h a r d t fand 1956 zu 30,5 % akute und zu 69,5 % chronische Nebenhöhlenaffektionen, 1959 bezeichnet J. W i l l e m o t 98,5 % aller Sinusitiden bei Kindern als chronisch, nur 1,5 % als akut. Auch P. B i e s a l s k i [1] hält die chronischen Erkrankungen für häufiger.

a) Die akute Kieferhöhlenentzündung geht gerade bei Kindern oft mit einer Beteiligung der Siebbeinzellen einher. Sie entsteht hauptsächlich im Verlauf oder im Anschluß an einen "grippalen" Naseninfekt, bleibt in den meisten Fällen serös und klingt symptomlos ab. Der Grund für das Fehlen von kennzeichnenden klinischen Symptomen ist nach P. B i e s a l s k i [1] darin zu sehen, daß die Schleimhautoberfläche noch klein ist und die weiten Ausführungsgänge den Sekretabfluß erleichtern. Akute Kieferhöhlenempyeme mit Retentionserscheinungen werden auch schon bei Kindern gesehen, sind aber im Verhältnis zur Gesamtzahl aller Sinusitiden doch recht selten. Sie treten

höchstens auf, wenn es zu einer zusätzlichen Infektion kommt. Dann allerdings sind die Symptome auch ausgeprägter. Die typischen Sinusitissymptome der Erwachsenen wie Stirnkopfschmerzen, die sich beim Bücken vermehren, Druckgefühl hinter den Augen, neuralgiforme Trigeminuszeichen und eine erhebliche Schleimabsonderung fehlen sehr oft. Hinweisend sind Schleimeiter im mittleren Nasengang,eine über die untere Muschel ziehende Sekretstraße und bei kleineren Kindern nicht selten eine ödematöse Schwellung der seitengleichen Augengegend sowie eine Sekretstraße an der hinteren Rachenwand. Die Trigeminusdruckpunkte infra- und supraorbital sind auch im Kindesalter oft schmerzhaft. Uncharakteristischer sind Erscheinungen wie eine verlegte Nasenatmung, nächtlicher Reizhusten und subfebrile Temperaturen.

b) Im allgemeinen ist die akute Sinusitis beim Kinde von geringerer Bedeutung. Überdauert jedoch der Nebenhöhlenbefund die rhinitischen Prozesse um mehrere Wochen, so muß man ihm schon ein weit größeres Gewicht beimessen, da dann der Übergang in ein chronisches Stadium erfolgt ist. Ätiologisch und pathogenetisch gelten für die Auslösung die gleichen Einflüsse und Noxen. Trotzdem aber empfiehlt es sich, die chronische Sinusitis röntgenologisch wie symptomatisch in zwei Gruppen zu unterteilen. In der ersten Gruppe findet man Schleimhauthyperplasien im Röntgenbild. Man spricht deshalb auch von einer Sinusitis hyperplastica. Die Kinder sind im allgemeinen ohne eigentliche klinische Symptome. Es liegt daher nahe, diesen Befund als harmlos anzusehen, da die Hyperplasien sich fast immer als entzündungsfreie, ödematöse Schwellungen erweisen.

P. B i e s a l s k i , konnte feststellen, daß viele dieser Fälle Erscheinungen aufwiesen, die für die lymphatische Diathese charakteristisch sind wie hyperplastische Rhinitis, rezidivierende Infekte der oberen Luftwege und eine vergrößerte Rachenmandel. Desgleichen fand auch K. N i t s c h ., daß diese Schleimhautverdickungen als Teilerscheinung einer exsudativ-lymphatischen Diathese zu werten sind und ungefähr die Hälfte der langdauernden Sinusitiden betragen.

Diese vorwiegend entzündungsfreien Ödeme zeigen fließende Übergänge zur echten Sinusitis, die man als zweite Gruppe ansehen kann. Röntgenologisch findet man homogene Verschattungen einer oder beider Kieferhöhlen. Bei den Symptomen steht der Husten und der Schnupfen bei verstopfter Nase ganz im Vordergrund. Besonders der eitrige Dauerschnupfen hat vielfach in einer erkrankten Kieferhöhle seinen Grund. Im allgemeinen findet man aber - gerade bei der chronischen Form - eine starke Schleimansammlung. Man glaubt, die an sich zu Schleim- und Schleimeiterreaktionen neigende jugendliche Schleimhaut verantwortlich machen zu dürfen. Nicht selten fehlt aber ein Exsudat ganz oder es ist nur geringfügig. Dafür entdeckt man auf der hinteren Rachenwand eine Straße von Schleim oder Eiter, die Tonsillen sind gerötet und manchmal auch von Schleim überzogen; doch ist das wesentlichste Symptom die genannte Eiterstraße (Th. H ü n e r m a n n). Die Eltern teilen mit, daß die Kinder oft über Halsschmerzen klagen, nachts Husten und Auswurf haben. In ihrem Allgemeinbefinden sind die Kinder mit chronischer Sinusitis nur wenig beeinträch-

tigt. Kopfschmerzen findet man selten, jedoch kommen Appetitlosigkeit und Gedeihstörungen vor. Auch leichte Ermüdbarkeit und Unkonzentriertheit werden angegeben.

5. Die Ursachen für das oftmalige Nichterkennen.

Betrachtet man insgesamt die Sinusitis, so ist sie eine symptomarme, im Kindesalter aber sehr häufig vorkommende Erkrankung. Wegen dieser Symptomarmut wird die Sinusitis oft nicht erkannt. Auch die klinische Untersuchung gibt kaum einen Hinweis. Denn selbst bei schwerer chronischer Sinusitis maxillaris findet man selten eine Beeinflussung der Blutsenkung und der Temperatur (A. R ä b e r). Wissler und Räber schrieben deshalb: "Die Sinusitis maxillaris des Kindes gehört zu jenen Erkrankungen, die man nur diagnostiziert, wenn man sie sucht." Weitere Gründe für das so häufige Nichterkennen liegen darin, daß die Zeichen einer Sinusitis mit denen des vorangegangenen Nasen- und Nasenracheninfektes verwandt sind bzw. sich überschneiden und summieren, so daß eine klinische Trennung oft sehr schwierig ist. Auch der Inspektionsbefund mit Rötung und Schwellung der Nasenschleimhaut und ihrer schleimig-eitrigen Absonderung vermag keine Auskunft darüber zu geben, ob sich die Entzündung auf die Nasenhaupthöhle beschränkt oder ob auch die Nebenhöhlen mit befallen sind, auch dann nicht, wenn der Inspektionsbefund der Nase normal oder annähernd normal sein sollte. Weitere Schwierigkeiten der Diagnostik liegen im Kinde selbst. Denn einmal läßt das Kind den Arzt auf Grund seiner anders gearteten Psyche anamnestisch häufig im Stich und gibt selten so eindeutige Hinweise wie der

Erwachsene. Zum anderen darf nicht vergessen werden, daß der kindliche Organismus nicht nur durch Wachstums- und Entwicklungsveränderungen, sondern auch durch seine schwächere Immunitätslage auf die zahlreichen Infektionen des Kindesalters in erhöhtem Maße reagiert. So wird, oft getäuscht durch unklare Symptome, in vielen Fällen eher eine beginnende Infektionskrankheit als eine Sinusitis maxillaris diagnostiziert (H. F l o c k).

6. Zur Frage einer Fokalwirkung.

Recht unterschiedlich sind die Ansichten über die Bedeutung der Nebenhöhlenerkrankung, speziell der chronisch serösen Sinusitis, im Herdgeschehen. Wenn es sich auch um präformierte Hohlräume handelt, so stehen doch die Nebenhöhlen durch ihre Ausführungsgänge mit dem Lumen der Haupthöhle in so unmittelbarer Verbindung, daß meist nur bei vorübergehenden oder dauernden entzündlichen oder narbigen Verschlüssen die Vorbedingungen für eine die Herderkrankung begünstigende Verhaltung gegeben ist. Auch handelt es sich ja bei den Sinusitiden meistens nur um Oberflächenkatarrhe, während die Ausbildung des Herdes im allgemeinen an die chronisch eitrige oder granulierende Entzündung gebunden ist (G. T h e i s s i n g $_2$).

Trotzdem ist aber die Bedeutung der chronisch serösen Kieferhöhlenentzündung noch nicht entschieden. Vielfach wird diese Form wegen ihrer Unauffälligkeit als latente oder auch okkulte Sinusitis bezeichnet und ihr eine Herdwirkung zugesprochen. Nach E. K. S a u t e r wirkt diese Sinusitis als "Herderkrankung" im weitesten Sinne des

Wortes teils durch direkte Unterhaltung chronischer Infekte der oberen Luftwege, teils auf dem Umweg über die Sensibilisierung des vegetativen Systems, die bei echten allergischen Reaktionen angenommen wird. B. Leiber[1] und J. Kaiser-Meinhardt halten die mitunter vorhandenen Allgemeinstörungen für fokaltoxische Zeichen.

P. Biesalski[1] und K. Nitsch[1] dagegen wenden sich gegen eine Überschätzung des pathogenetischen Wertes dieser Form und können eine Herdwirkung nicht feststellen. Auch K. Vogel möchte "die alleinige Nebenhöhlenpolyposis ohne entzündliche Infiltration nicht als aktives Fokalgewebe ansehen, sondern als gewissermaßen nicht herdfähiges Gewebe in einem konstitutionell bedingten Zustand seröser Entzündung."

G. Theissing[2] vertritt einen mittleren Standpunkt. Nach seiner Meinung gibt es zweifellos serös-polypöse Kieferhöhlenerkrankungen, die rein konstitutionell bedingt sind und nichts mit einer fokalverdächtigen Sinusitis zu tun haben. Andererseits beschreibt er eine drei Jahre lang beobachtete doppelseitige chronische Sinusitis hyperplastica mit rezidivierender Polypenbildung, bei der mangels positiver Probespülung eine Schleimhauthyperplasie angenommen und aus diesem Grunde der fokale Charakter abgelehnt werden mußte. Bei der Operation fand sich dann in den Nischen zwischen den polypösen Schleimhautverdickungen trotz des negativen Spülbefundes reichlich Eiter. Hier hatten also die Polypen zur Eiterverhaltung ganz im Sinne eines Fokus geführt, ohne daß es mög-

lich war, mit klinischen Untersuchungsmethoden den Charakter der Sinusitis zu klären; vielmehr wurde eine rein serös-polypöse Entzündung vorgetäuscht.

7. Die Sinobronchitis.

Vielfach ist beobachtet worden, daß eine klinisch meist symptomlose Sinusitis oft mit einer chronischen oder rezidivierenden Bronchitis zusammenfällt. Von dem Schweizer Radiologen Weber wurde dieses Syndrom als selbständige Erkrankung deklariert und mit dem Namen Sinobronchitis belegt. Es geht bei diesem Symptomenkomplex weniger darum, das gleichzeitige Vorhandensein in Frage zu stellen. Das wird heutzutage fast überall anerkannt. Unterschiedlich sind die Ansichten darüber, in welchen Beziehungen Sinusitis und Bronchitis zueinander stehen. Die einen Meinungen gehen dahin, daß der aus der Nase undden Nebenhöhlen abfließende Schleimeiter aspiriert wird und direkt zu pulmonalen Infekten führt. Andere Autoren sehen die Sinusitis als "Herd" für die bronchitischen Veränderungen an. P. B i e s a l s k i [1] dagegen glaubt, daß diese beiden - an sich möglichen - Ursachen überbewertet werden. Er hält beide Erkrankungen für Teilsymptome eines einzigen Krankheitskomplexes, in dessen Zentrum die behinderte Ventilation der Nase mit den daraus resultierenden Infektrezidiven steht.

Die Symptome sind vor allem der überaus hartnäckige Husten mit teilweise spastischem Charakter. Er erinnert sogar an Keuchhusten. In anderen Fällen treten asthmoide Zustände auf. Auch schleimig-eitriger Auswurf am Morgen wird angegeben. Trotzdem aber sind die Allgemeinbeschwerden so

geringfügig, daß sie selten ein ernsthaftes Krankheitsgefühl hervorrufen. Auch die häufigen subfebrilen Temperaturen sind wenig auffallend.

Wie verschieden auch die Meinungen über die Beziehungen zwischen Sinusitis und Bronchitis sein mögen, auffallend ist jedenfalls, daß die Sinobronchitis am häufigsten im Schulalter vorkommt und ihr Maximum zwischen 4 und 7 Jahren liegt (B. L e i b e r [3]). Das ist aber gerade das Alter, das als Hauptmanifestation der exsudativ-lymphatischen Diathese anzusehen ist. Von den erkrankten Kindern erfährt man auch immer wieder, daß sie an sehr häufigen, teilweise recht heftig auftretenden "Erkältungen" und Drüsenvergrößerungen leiden, Angaben, die mit der klinischen Untersuchung übereinstimmen. Denn die Kinder zeigen tatsächlich sehr häufig eine chronisch hyperplastische Rhinitis und eine vergrößerte Rachenmandel bei behinderter Nasenatmung. Bezeichnend ist weiter, daß die Erkältungsneigung und die Sinobronchitis mit zunehmendem Alter wesentlich seltener werden.

So gehen wir also wahrscheinlich nicht fehl, wenn wir wie P. B i e s a l s k i [1] die Sinusitis und die Bronchitis als Teilsymptome eines Krankheitskomplexes betrachten, in den die lymphatische Diathese mit hineinwirkt.

IV. D u r c h f ü h r u n g d e r E r h e b u n g e n .

1. Allgemeines.

Die Erhebungen dieser Arbeit stammen aus der Universitäts-Hals-Nasen-Ohrenklinik Erlangen-Nürnberg. Sie setzen sich zusammen aus den Krankengeschichten der Jahre

1961 mit 1956 und aus den im Jahre 1961 in der Poliklinik behandelten Kindern. Die Fälle von 1961 sind zum überwiegenden Teil selbst beobachtet worden.

Das Alter der Kinder schwankte zwischen 3 und 15 Jahren. Der Grund für den Klinikaufenthalt war in der Mehrzahl die Vornahme der Adeno- bzw. Tonsillektomie. Ein geringerer Teil war wegen Otitis media in Behandlung oder wegen einer ausgesprochenen Sinusitis oder Pansinusitis.

Bei den Untersuchungen mußte auf so viele Jahrgänge zurückgegriffen werden, weil die Zahl der lymphatischen Kinder pro Jahr verhältnismäßig gering war. Dies ist darauf zurückzuführen, daß nur ganz ausgesprochen lymphatische Kinder, bei denen die Manifestationen auch dem unbefangenen Untersucher aufgefallen sind, als solche festgelegt und registriert wurden; und von diesen wiederum nur solche Fälle, bei denen Röntgenaufnahmen vorlagen. Vielfach sind aber keine Nebenhöhlenaufnahmen gemacht worden, weil man keinen Einfluß von seiten der Nebenhöhlen her vermutete oder weil man die Zahl der Röntgenaufnahmen gerade im Kindesalter gering halten wollte. Daraus erklärt es sich, daß eine Reihe Kinder für die Erhebungen ausschieden.

2. Untersuchungsverlauf.

Bei den Untersuchungen wurde davon ausgegangen, die Frage, ob ein Kind als lymphatisch anzusehen ist oder nicht, nach folgender Zusammenstellung zu beantworten:

Bereitschaft zu folgenden Erkrankungen	Sich oftmals wiederholende Hals-Nasen-Entzündungen, Bronchitis, Bronchopneumonie. Mäßige Allgemeinstörungen mit Entwicklungsschwäche
Überstandene Erkrankungen	Windpocken, Röteln, Keuchhusten, besonders aber Scharlach und Diphtherie
Aussehen	pastös, blaß, gedunsen oder asthenisch, schwächlich
Haut	Hautausschläge an Nase, Mund, Auge, Ohr
Schleimhaut	Chronische Tonsillitis, Rachenmandelhyperplasie, Lingua geographica, Blepharitis, Konjunktivitis
Lymphknoten	An Hals, Nacken, Kieferwinkel indolent zu tasten
Blutbild	Lymphozytose, Monozytose, vielfach hypochrome Anämie

Es mußten mindestens in vier Fragen positive Antworten zu verzeichnen sein, um von einer lymphatischen Diathese sprechen zu können.

Die Diagnose einer Sinusitis maxillaris wurde ausschließlich durch Röntgenaufnahme und - bei positivem Befund - durch anschließende Spülung gesichert.

Im folgenden sollen einige besonders charakteristische Fälle als Beispiel aufgeführt werden:

Wolfgang R. 8 Jahre

Anamn. Keuchhusten, Masern, Mumps, ständig laufende Nase, dauernd behinderte Nasenatmung, schläft nachts mit offenem Mund, schlechter Mundgeruch

Befund

Aussehen sehr adipös, blaß, schläfrig
Nase bds. schleimig-eitriges Sekret, am Eingang Borken
Mundh. große kugelige Tonsillen
NRR hyperplastische Rachenmandel, Schleimstraße an der Rachenhinterwand

RöNNH Alle Höhlen angelegt, Kieferhöhlen leicht verschattet, rechts mehr als links

Spülung Schleimeiter bds.

Diagnose Adenoide Veg. III, Sinusitis maxillaris bds.

Gerda O. 9 Jahre

Anamn. Keuchhusten, sonst keine Kinderkrankheiten. Sehr häufig Schnupfen, mehrmals jährlich Anginen, behinderte Nasenatmung, nachts Schnarchen. Vor einigen Wochen fieberhafte Halslymphknotenschwellung.

Befund

Aussehen schwächlich, Haut und Schleimhaut mäßig durchblutet
Nase kein pathologisches Sekret
Mundh. Tonsillen mäßig luxierbar, Detritus ausdrückbar
NRR Rachenmandelhyperplasie III

Verhärtete Lymphknoten an beiden Kieferwinkeln zu tasten.

RöNNH Alle Höhlen angelegt, frei durchgängig.

Diagnose Chron. Krypten- und Peritonsillitis, Rachenmandelhyperplasie III

Herrmann D. 6 Jahre

Anamn. 1959 Keuchhusten, seitdem ständig Katarrhe und Erkältungen, Bronchitis, Scharlach

Befund

Aussehen adipös, blaß, Haut und Schleimhaut ausreichend durchblutet
Nase lat. Spalt bds. frei
Mundh. Tonsillen hyperplastisch ohne Exprimat, gut luxierbar

RöNNH Alle Hönlen angelegt, alle Nebenhöhlen etwas verschleiert, dicke Schleimhautpolster

Spülung der Kieferhöhlen: klar

Im Blutbild Lymphozyten 49 %, Monozyten 6 %

Diagnose Pansinusitis hyperplastica

3. Ergebnisse.

Die Gesamtzahl der untersuchten lymphatischen Kinder beträgt 105 Fälle. Diese teilen sich in 66 männliche und 39 weibliche Patienten. Von diesen wiesen 54 keine Nebenhöhlenbeteiligung auf. Von den 51 Kindern mit einer Nasennebenhöhlenerkrankung (48,6 %) lag bei 29 das Bild einer Sinusitis hyperplastica vor; in 15 Fällen konnte eine schleimig-eitrige, in 4 eine schleimige und in 3 eine eitrige Sinusitis festgestellt werden.

Im folgenden sind die Befunde zahlenmäßig und prozentual erfaßt.

	Fälle ohne NNH-Beteiligung	Fälle mit Sinusitis hyperplastica	Fälle mit schl.eitriger Sinusitis	Fälle mit schleimiger Sinusitis	Fälle mit eitr. Sinusitis
Gesamtzahl der Fälle 105	54	29	15	4	3
% der Fälle bezogen auf 105 Gesamtf.	51,4 %	27,6 %	14,3 %	3,8 %	2,9 %
Männliche Fälle 66	29	24	8	3	2
% der Fälle bezogen auf 66 männl.F.	43,9 %	36,4 %	12,1 %	4,6 %	3,0 %
Weibliche Fälle 39	25	5	7	1	1
% der Fälle bezogen auf 39 weibl.F.	64,1 %	12,8 %	17,9 %	2,6 %	2,6 %

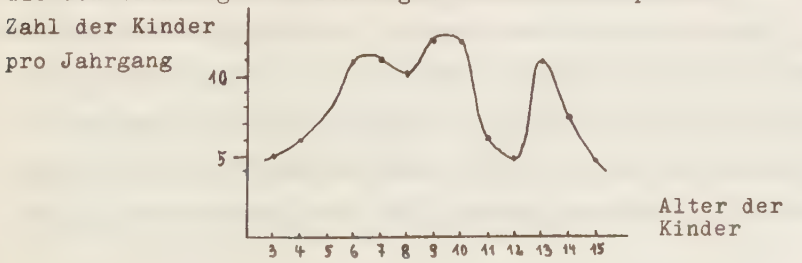
Da die Sinusitis hyperplastica als besonders charakteristisch für die lymphatischen Kinder gelten kann, wurde die Nasensekretion untersucht. Des weiteren wurde auch die Lokalisation der Erkrankung festgestellt.

	Kein pathol. Sekret	Schleim. Sekret	Schl.eitr. Sekret	Eitriges Sekret
Sinusitis hyperplastica Gesamtzahl 29	9	15	3	2
% der Fälle bezogen auf 29 Gesamtf.	31,0 %	51,7 %	10,4 %	6,9 %

	Linke KH	Rechte KH	Beide KH
Sinusitis hyperpl. Gesamtzahl 29	5	6	18
% der Fälle bezog. auf 29 Gesamtfälle	17,2 %	20,7 %	62,1 %

Es ergibt sich, daß in über der Hälfte der Fälle beide Kieferhöhlen gleichzeitig erkrankt sind und die schleimige Nasensekretion überwiegt.

Bei der weiteren Betrachtung der Ergebnisse soll auch die altersmäßige Aufschlüsselung der Kieferhöhlenprozesse bei den lymphatischen Kindern vorgenommen werden. Wenn auch zugegeben werden muß, daß die Anzahl der Fälle nicht sonderlich hoch ist, so ergeben die Werte doch eine Kurve, die den bisherigen Ausführungen durchaus entspricht.



Die beiden ersten Gipfel liegen beim 7. und 9.Lebensjahr. Dies bedeutet, daß zur Zeit des häufigsten Vorkommens der lymphatischen Diathese auch die Sinusitis maxillaris ihre weiteste Verbreitung zeigt.

Nach den Untersuchungen N. U r b a n s kommen Kieferhöhlenprozesse bei älteren Kindern doppelt bis dreimal so oft vor wie bei jüngeren, was den letzten Gipfel erklären könnte.

4. Schlußfolgerungen aus den Untersuchungen.

Wie das durchgearbeitete Material zeigt, lassen sich kausale Zusammenhänge zwischen der lymphatischen Diathese und der kindlichen Sinusitis maxillaris feststellen.

Nimmt man eine durchschnittliche Häufigkeit der Sinusprozesse bei Kindern von 15 % an, so ergibt sich, daß die Konstitutionsanomalien - in unserem Falle die lymphatische Diathese - diesen Prozentsatz beträchtlich ansteigen lassen. Wir konnten unter 105 Kindern 51 mit einer Beteiligung der Nebenhöhlen feststellen (48,6 %).

Eine nähere Untersuchung über die Art der Nebenhöhlenerkrankung hat zu folgendem Ergebnis geführt: In 29 Fällen lag eine hyperplastische Sinusitis maxillaris vor, in 4 eine schleimige, in 3 eine eitrige und in 15 eine schleimig-eitrige Sinusitis.

Entsprechend einem Grundzug der lymphatischen Diathese, der Neigung zu Schleimhauthyperplasien, kann von den obigen Erkrankungsformen geräde die erste, die sog. Sinusitis hyperplastica, als besonders charakteristisch für die genannte Diathese gelten. Speziell bei dieser Form wurde die Na-

sensekretion und die Lokalisation des Prozesses untersucht. Das Überwiegen der schleimigen Sekretion und der gleichzeitigen Beteiligung beider Kieferhöhlen deuten darauf hin, daß es sich nicht um eine isolierte Krankheit handelt, sondern daß man diese Sinusitis im Rahmen eines großen übergeordneten Komplexes sehen muß. Freilich zählt sie in diesem Komplex, eben der lymphatischen Diathese, nicht zu den hervorstechendsten Merkmalen; eher hat sie, wie R. M a s p e t i o l sich ausdrückt, eine sekundäre Rolle inne, da ihre klinische Bedeutung oft gering ist. Denn sie stellt zwar eine chronische Erkrankung dar, verläuft aber ohne ausgeprägte Symptome.

Wie P. B i e s a l s k i [1] sagt, bestehen fließende Übergänge von einer solchen Form zu der echten Sinusitis, als die die restlichen Fälle anzusehen sind. Neben den schwereren lokalen wie allgemeinen Störungen, die bei einer solchen echten Sinusitis auftreten, kommt noch die Gefahr hinzu, daß sich diese Prozesse in den Nebenhöhlen festsetzen, wodurch die klinische Bedeutung erheblich erhöht wird. Denn W. A l b r e c h t fand ja, daß immer die gleiche Schleimhaut befallen wird. Diese Möglichkeit besteht aber durchaus auch für die Nebenhöhlen, wenn eine der obigen Erkrankungsformen nicht zur Ausheilung gebracht wird.

Soweit sich feststellen ließ, sind ähnliche Untersuchungen bisher nur von T. S h i m i z u gemacht worden. Er untersuchte 1958 in einer japanischen Volksschule 627 Kinder. Er fand, daß von den Kindern, die Konstitutionsanomalien aufwiesen, 40 % eine chronische Sinusitis hat-

ten. Berücksichtigt man das verschiedene Untersuchungsmaterial (Schule - Klinik), klimatische und rassische Momente, Ernährungsgewohnheiten - alles Faktoren, die gerade bei der lymphatischen Diathese schwer ins Gewicht fallen -, so kann man doch sagen, daß die Befunde in etwa auf einer Ebene liegen.

Freilich ist es möglich, daß bei unseren Untersuchungen der Anteil der Sinusprozesse ein wenig zu hoch gegriffen sein kann. Denn andere Umstände, wie z.B. die Hypertrophie der Tonsillen und vor allem der Rachenmandel können ebenfalls ursächlich beteiligt sein. So hat beispielsweise A. F ü l l m a n n eine stumme Sinusitis in 14 Fällen feststellen können. Es wurden die Tonsillen und adenoiden Vegetationen entfernt; eine Sinustherapie wurde nicht vorgenommen. Bei der $1\frac{1}{2}$ Jahre später erfolgten Kontrolluntersuchung war die Sinusitis maxillaris bei 5 Kindern spontan geheilt, in 9 Fällen noch unverändert nachweisbar. Andererseits fand aber J. W i l l e m o t , daß bei den Ursachen der kindlichen Sinusitis die lymphatische Konstitution mit 13 % einen nicht unwesentlichen Anteil bildet.

Wir müssen also schon allein wegen der Häufigkeit der Sinusitis bei lymphatischen Kindern und der starken Beeinflussung von seiten der lymphatischen Diathese bei allen kindlichen Nasennebenhöhlenerkrankungen an die über dem eigentlichen Krankheitsbild stehende, individuell verschiedene Reaktionsweise denken.

V. Zusammenfassung.

Es wird einmal versucht, das vielumstrittene Bild der lymphatischen Diathese so darzustellen, wie es der heute allgemein gültigen Auffassung entspricht. Zum anderen werden ausführlich die einzelnen Zusammenhänge der Komponenten aufgeführt, die das Krankheitsgeschehen der kindlichen Sinusitis prägen, wobei der verschiedenartige Verlauf bei Kindern und Erwachsenen besonders herausgestellt wird.

Unsere Beobachtungen erstreckten sich auf das Krankengut der Universitäts-Hals-Nasen-Ohrenklinik Erlangen-Nürnberg während der letzten sechs Jahre. Bei 105 lymphatischen Kindern im Alter von 3 bis 15 Jahren konnten Untersuchungen vorgenommen werden. Die tatsächliche Zahl liegt ohne Zweifel höher, aber wir legten uns nur auf die Fälle fest, die eindeutig gesicherte Hinweise auf die lymphatische Diathese aufwiesen.

Unter diesen 105 lymphatischen Kindern befanden sich 51 (48,6 %), bei denen eine Kieferhöhlenbeteiligung vorlag. Diese war in 29 Fällen eine Sinusitis hyperplastica. Bei 14 Kindern lag eine schleimig-eitrige, bei 4 eine schleimige und bei 3 eine eitrige Sinusitis vor.

Bei der hyperplastischen Sinusitis konnte ein deutliches Überwiegen der schleimigen Nasensekretion und der Beteiligung beider Kieferhöhlen festgestellt werden. Diese Auffälligkeit läßt die Annahme an Bedeutung gewinnen, daß es sich um ein Geschehen im Sinne eines Gesamtkomplexes,

der lymphatischen Diathese, handelt.

Die altersmäßige Auswertung der Untersuchungen ergab, daß die Sinusitis maxillaris in den Jahren am häufigsten auftritt, die als Hauptmanifestation der lymphatischen Diathese anzusehen sind.

Die Tatsache des Zusammentreffens von lymphatischer Diathese und Sinusitis maxillaris bei Kindern ist so zu erklären, daß die Schleimhauthyperplasien infolge der entwicklungsgeschichtlichen Einheit von Nasenhauptnöhle und Nebenhöhlen auch auf diese übergreifen.

Als Ergebnis der Arbeit ist also herauszustellen,daß man beim lymphatischen Kinde mit besonderer Sorgfalt nach Nasennebenhöhlenerkrankungen fahnden sollte und daß man oft nicht fehlgehen wird, diese als Manifestation der lymphatischen Diathese zu betrachten. Daraus ergibt sich, daß im Rahmen der in das eine oder andere Fachgebiet fallenden Erkrankungen nicht zuletzt auch die Nasennebenhöhlenerkrankung beim Lymphatiker diagnostisch und ätiologisch anders zu werten ist und Prognose und Therapie sich nicht auf das lokale Krankheitsgeschehen allein beziehen dürfen, sondern auf die für den Lymphatiker typische Reaktionsweise.

VI. Literaturverzeichnis.

1. Albrecht, W.: Der Einfluß der Konstitution auf die Erkrankungen von Hals, Nase und Ohr. Zschr. f. HNOhk. 40 (1937) 294

2. Beck, K.: Erkrankungen der Nase und der Nebenhöhlen im Kindesalter. Denker-Kahler, Handbuch der HNOhk. 1926 Springer Verlag Berlin

3. v.Bernuth, F.: Konstitution. Mschr.f.Kinderhk. 91 (1942) 263

4. Biesalski, $P._1$: Die HNO-Krankheiten im Kindesalter. G.Thieme Verlag Stuttgart 1960

5. Biesalski, $P._2$: "Das infektanfällige Kind" Ergebnisse einer Umfrageaktion. Cesra-Säule 3/4 (1961) 54

6. Blos, R.: Der lymphatische Rachenring und die Konstitution. Zschr. f. Kinderhk. 39 (1925) 147

7. Despons, J.: La sinusite maxillaire chronique chez l'enfant et dilatation bronchique. Revue de Laryng., Otol.,Rhinol. 7/8 (1954) 40

8. Dougherty, White: zit. n. B. $Leiber_2$

9. Esch, E.: Chronische Kieferhöhlenentzündungen bei Kindern von 3-10 Jahren. Zschr. f. HNOhk. 25 (1930) 364

10. Feer, Kleinschmidt: Lehrbuch der Kinderheilkunde. Fischer Verlag Stuttgart 1959

11. Flock, H.: Sinusitis maxillaris im Kindesalter und ihre Behandlung. HNO-Wegw. 6 (1957) 165

12. Füllmann, A.: Über das Vorkommen der Sinusitis beim Kind und deren Zusammenhang mit Erkrankungen des lymphatischen Rachenringes. Med. Diss. Zürich 1953

13. Hülße, Ch.: Retikulozyten bei Lymphatikern. Arch.f.Kinderhk.105 (1935) 73

14. Hünermann, Th. Entzündliche Erkrankungen der Kieferhöhlen bei Kindern. Fortschr. Kiefer- u. Gesichtschir. 4 (1958) 91

15. Kaiser-Meinhardt, I.: Über die Nebenhöhlenentzündungen der Kinder. HNO-Wegw. 5 (1956) 226

16. Keller, Wiskott: Lehrbuch der Kinderheilkunde. G.Thieme Verlag Stuttgart 1961

17. Klare, K.: Die Bedeutung der Rasse für die Konstitutionsforschung. Dtsch.med.Wschr.I (1940) 544

18. Leiber, $B._1$: Die okkulte Sinusitis paranasalis. Mschr.f.Kinderhk.99 (1951) 361

19. Leiber, $B._2$: Zur Altersbiologie der Tonsillenhypertrophie. Mschr.f.Kinderhk.100 (1952) 253

20. Leiber, $B._3$: Sinobronchitis im Kindesalter. Kinderpraxis 21 (1953) 175

21. Lust, Pfaundler, Husler: Krankheiten des Kindesalters. Urban u.Schwarzenberg Verlag Berlin-München 1959

22. Marine, Manley, Baumann zit. n. B. $Leiber_2$

23. Maspetiol, R., Rubens-Duval, A., Chauvet, R.: La sinusite maxillaire chronique de l'enfant. Considerations anatomocliniques. Sem.des Hôpitaux 29 (1953) 63

24. Mensing, G. Untersuchungen bei Kindern über den Einfluß des Schleimhautcharakters auf die Entwicklung der NNH. Arch.f.HNOhk.146 (1939) 440

25. Mommsen, $H._1$: Das nervös-labile Kind. Cesra-Säule 1 (1956) 1

26. Mommsen, $H._2$: Das halbgesunde Kind. Cesra-Säule 9/10 (1958) 27

27. Nitsch, $K._1$: Zur Bedeutung der Nebenhöhlenerkrankungen im Kindesalter. Mschr.f.Kinderhk.105 (1957) 251

28. Nitsch, $K._2$: Die Bedeutung der Diathesenlehre für die allgemeine Medizin. Der Landarzt 35 (1959) 115

29. Peter, Wetzel, Heiderich: Handbuch der Anatomie des Kindes. J.F.Bergmann Verlag München 1938

30. Räber, A.: Die chronische Sinusitis maxillaris des Kindes. Kinderpraxis 22 (1954) 462

31. Sauter, E.K.: Die latente Sinusitis als Fokus im Kindesalter. Dtsch.med.Wschr.II (1953) 1792

32. Schwarz, $M._1$: Die Konstitution der Schleimhaut. Zschr.f.HNOhk.40 (1937) 332

33. Schwarz, $M._2$: zit. n. B. $Leiber_2$

34. Shimizu, T.: Influence of Heredity and Constitution upon Chronic Sinusitis in Children. III. Constitutional anomalies and chronic sinusitis. J.oto-rhino-laryng.61 (1958) 760

35. Terrahe, J.: Ernährungsfehler und ihre Bedeutung für die HNO-Praxis. HNO-Wegw. 5 (1956) 241

36. Theissing, $G._1$: Zur Therapie der chronischen konstitutionellen Rhinitis. Med.Welt 29 (1941) 740

37. Theissing, $G._2$: Diagnose der Herderkrankungen vom Standpunkt des HNO-Arztes. Diagnose der Herderkrankungen, Carl Hanser Verlag München 1953, 43

38. Timm, C.: Die Nebenhöhlenentzündungen beim Kleinkind. HNO-Wegw. 9 (1961) 164

39. Ullrich, O.: Konstitution und Kinderkrankheiten. Arch.f.Kinderhk. 105 (1935) 95

40. Urban, N.: Zur Bedeutung röntgenoskopischer Kieferhöhlen-Verschattungen beim Kinde.
Zschr.f.Kinderhk.78 (1956) 104

41. Vogel, K.: Nasennebenhöhlen und Ohr als Quelle von Herdinfektionen.
Arch. Ohrenhk. 156 (1949) 352

42. Weller, E.: Über die exsudativ-lymphatische Diathese - Rückblick und Versuch eines Ausblickes.
Cesra-Säule 3/4 (1961) 58

43. Willemot, J.: Les sinusites de l'enfance.
Ann.Oto-laryng. (Paris)76 (1959) 311

44. Wolf, H.E.: Lymphatisches Kind, Tonsillopathie und Wetter.
Med.Mschr. 11 (1961) 756

45. Zilch, M.J.: Lymphatismus und larvierter Lymphatismus.
Cesra-Säule 1 (1956) 18

Herrn Prof. Dr. med. Gerhard T h e i s s i n g
erlaube ich mir für die freundliche Überlassung
des Themas und die wohlwollende Beratung beim
Aufbau der vorliegenden Arbeit meinen ergeben-
sten Dank zu sagen.

L e b e n s l a u f .

Am 29.5.1938 wurde ich, Winfried Paschke, als Sohn des Zahnarztes Dr. Günther Paschke und seiner Ehefrau Irmgard geb. Herden in Neisse/OS geboren. Die Kriegsereignisse brachten die Übersiedlung aus der damaligen Heimat nach Herrieden/Mfr. mit sich. Dort besuchte ich die Volksschule bis zur 4. Klasse. Im Jahre 1948 trat ich in das Neue Gymnasium zu Bamberg ein, nachdem sich mein Vater in Memmelsdorf/Bamberg als Zahnarzt niedergelassen hatte. Am gleichen Gymnasium legte ich am 18.7.1957 die Reifeprüfung ab. Im Wintersemester 1957/58 begann ich mit dem Studium der Zahnheilkunde an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Im Frühjahr 1960 bestand ich die zahnärztliche Vorprüfung. Die ersten zwei klinischen Semester studierte ich an der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz. Mein Studium beendete ich an der Universität Erlangen-Nürnberg mit dem am 5.4.1963 bestandenen Staatsexamen. Am 1.6.1963 trete ich eine Stelle als wissenschaftlicher Assistent an der Universitäts-Zahnklinik in Würzburg an.